

**PAT-NO:** JP401008143A

**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 01008143 A

**TITLE:** METHOD AND DEVICE FOR REMOVING PROTECTION PAPER

**PUBN-DATE:** January 12, 1989

**INVENTOR-INFORMATION:**

**NAME** **COUNTRY**

OGASAWARA, YOSHIMIZU

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

**NAME** **COUNTRY**

AMADA CO LTD N/A

**APPL-NO:** JP62162482

**APPL-DATE:** July 1, 1987

**INT-CL (IPC):** B65H003/46 , B21D043/24

**US-CL-CURRENT:** 271/90, 271/105

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To remove a protective paper sheet easily and surely by supplying a liquid on the surface of a windup shaft arranged on a side of a plate material supply device on which plate materials are piled up with protective paper sheets inserted between the plates, and bringing one end of the protective sheet into contact with the windup shaft.

**CONSTITUTION:** Plate materials W with protective paper sheets inserted between the plates are piled on a vertically movable table 15 of a plate material supply device 9 and the height of the material top is maintained constant. A freely detachable windup shaft 33 mounted on a rotary shaft 31 attached to a machine frame 19 is driven with a motor 39. Arranging a vertically movable sub-roller 43 above the windup shaft 33, a liquid such as water, alcohol, etc. is supplied by bringing the sub-roller into contact with the windup shaft 33. An arm 57 of a protective paper sheet transfer device 55 sucks a protective paper sheet 17 with a sucker 59 at the tip of the arm 57, swings the sheet, makes the front end of the sheet adhere to the windup shaft 33, and winds up the sheet 17 by rotating the windup shaft 33. After finishing the windup, a transfer device 55 is retracted, a plate material send-in device 21 comes right above the plate material W and sucks 29 it, and transfers it onto a worktable. The protective paper sheet is thus removed easily and efficiently.

**COPYRIGHT:** (C)1989,JPO&Japio

⑤ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和64年(1989)1月12日

B 65 H 3/46  
B 21 D 43/24B-8310-3F  
A-7415-4E

審査請求 未請求 発明の数 2 (全5頁)

⑭ 発明の名称 保護用紙除去方法および装置

⑯ 特 願 昭62-162482

⑰ 出 願 昭62(1987)7月1日

⑱ 発 明 者 小 笠 原 嘉 瑞 神奈川県伊勢原市石田205

⑲ 出 願 人 株式会社 アマダ 神奈川県伊勢原市石田200番地

⑳ 代 理 人 弁理士 三好 保男 外1名

## 明 細 書

## (産業上の利用分野)

本発明は、集積された板材の間に配置した保護用紙を除去する方法および装置に関する。

## (従来の技術)

従来、例えばアルミニウムやステンレスの板材においては、表面に損傷を生じることが有るので板材を集積するとき、各板材の間に保護用紙(合紙)を介在することが多い。上記のように集積された板材を、適宜の板材加工機へ1枚毎供給する場合、バキュームパッドを備えた吸着装置によって板材を吸着し、持上げて搬送するのであるが、板材の吸着時に前記保護用紙が邪魔になるので、風力によって保護用紙を吹き飛ばしている。

## (発明が解決しようとする問題点)

前述のように、集積された板材上の保護用紙を吹き飛ばして除去する場合、保護用紙を所定の位置に配置した処理ボックス内へ収容するのであるが、保護用紙の飛ぶ位置が必ずしも一定せず、かつ保護用紙の除去に確実性が欠ける場合がある。また吹き飛ばされた保護用紙は単に吹き飛ばされ

## 1. 発明の名称

保護用紙除去方法および装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 板材供給位置の側方に位置に位置する巻取軸の表面に液体を供給した後に、前記板材供給位置に位置する板材上の保護用紙の一端部を上記巻取軸に接触せしめ、上記液体により保護用紙の一端部を巻取軸に付着せしめて、保護用紙を巻取軸に巻取することを特徴とする保護用紙除去方法。

(2) 板材供給位置の側方に位置に、板材供給位置に位置する板材上の保護用紙を巻取自在な巻取軸を回転自在に設け、上記巻取軸の表面に液体を供給するための液体供給装置を設けると共に、前記板材上の保護用紙の一端部側を前記巻取軸へ接触せしめるための保護用紙移送装置を設けてなることを特徴とする保護用紙除去装置。

## 3. 発明の詳細な説明

[発明の目的]

た状態にあって難然としており、かつ高張るので、後処理が厄介であるという問題点があった。

#### 【発明の構成】

##### (問題点を解決するための手段)

前述のごとき従来の問題点を解決するために、本発明の方法においては、板材供給位置の側方位置に位置する巻取軸の表面に液体を供給した後に、前記板材供給位置に位置する板材上の保護用紙の一端部を上記巻取軸に接触せしめ、上記液体により保護用紙の一端部を巻取軸に付着せしめて、保護用紙を巻取軸に巻取るものである。

また、本発明の装置においては、板材供給位置の側方位置に、板材供給位置に位置する板材上の保護用紙を巻取自在な巻取軸を回転自在に設け、上記巻取軸の表面に液体を供給するための液体供給装置を設けると共に、前記板材上の保護用紙の一端部側を前記巻取軸へ接触せしめるための保護用紙移送装置を設けてなるものである。

##### (作用)

本発明によれば、板材供給位置の側方位置に位

置する巻取軸の表面に液体を供給して、巻取軸の表面を濡らせた状態において、板材上の保護用紙の一端部を上記巻取軸に接触せしめると、保護用紙の一端部が巻取軸に付着するので、保護用紙の巻取りを確実にこなうことができる。

##### (実施例)

第1図を参照するに、第1図には、板材の加工装置の全体的構成が概念的に例示してある。板材の加工を行なうシャーリングマシン、パンチングプレスなどのとき板材加工機1の前側には、板材(図示省略)を支持するワークテーブル3が配置してあり、このワークテーブル3上には、ワークテーブル3上に搬入された板材を板材加工機1に対して移動位置決めする適宜の板材移動位置決め装置が配置されている。また、板材加工機1の後側には、板材加工機1によって加工された製品あるいはスクラップを受入れる受台7が配置してある。

上記板材加工機1、ワークテーブル3、板材移動位置決め装置および受台7へ製品あるいはスク

ラップを搬送する装置等は公知であるので、その詳細については説明を省略する。

前記ワークテーブル3の側方位置には板材供給位置9が配置されている。この板材供給位置には、レールに案内されて移動自在な複数の台車11が配置してあり、板材供給位置9に対して台車11が交互に出入自在に設けられている。さらにワークテーブル3の他側方位置には、ワークテーブル3上の板材を搬出して集積する板材集積装置13が配置してある。

前記板材供給位置9の側方には、集積された板材を1枚毎分離して板材加工機1へ供給する際に、集積された各板材の間に介在された保護用紙を除去するための保護用紙除去装置13が配置されている。

より詳細には、第2図に概念的に示されるように、材料供給位置9における台車11上には昇降テーブル15が上下動自在に装着してあり、この昇降テーブル15上には保護用紙17を介在して集積された板材Wが設置されている。この昇降テ

ーブル15は、板材Wの最上部の位置が常に一定になるように高さ位置を制御されているものである。

さらに、材料供給位置9には、機体フレーム19に設けられたガイド部に沿って前記ワークテーブル3の上方位置へ移動自在の板材搬入装置21が設けられている。上記板材搬入装置21は、前記フレーム19に移動自在に支承されたスライダ23に流体圧シリンダ25を備え、この流体圧シリンダ25によって上下動される昇降フレーム27の下部に、パキユームパッドのごとき吸着具29を複数備えてなるものである。

したがって、前記板材Wの上部に吸着具29を接触せしめて吸着した後に、スライダ23をワークテーブル3の上方位置へ移動することにより、板材供給位置9からワークテーブル3上に板材Wの供給が行なわれ得ることが理解されよう。

前記保護用紙除去装置13は、前記板材搬入装置21における吸着具29が板材Wを吸着する前に、板材W上の保護用紙17を除去する作用をな

すもので、次のように構成されている。すなわち、機体フレーム19の1部には回転軸31が回転自在に支承されており、この回転軸31には巻取軸33が巻脱交換自在に支承されている。回転軸31には、従動スプロケット35が取付けてあり、この従動スプロケット35に掛回されたチェーン37は、フレーム19に装置したモータ39によって回転される駆動スプロケット41に掛回してある。したがって、モータ39の駆動によって巻取軸33が適宜に回転されることとなる。

上記巻取軸33の上方位置にはサブローラ43が上下動自在に設けられている。すなわち、サブローラ43は、フレーム19に装置した流体圧シリンダ45の作動によって上下動される昇降ブラケット47に軸49を介して回転自在に支承されている。このサブローラ43は、流体圧シリンダ45を開放状態に保持することにより自重でもって下降し、前記巻取軸33に接触自在である。

前記巻取軸33の表面へ、例えば水あるいはアルコール等のごとき適宜の液体を供給するために、

ローラ43に対して接触離反自在なワイパー装置51がフレーム19に設けられている。さらに、フレーム19には、サブローラ43の表面へ空気を吹き付けるノズル53が設けられている。

上記ワイパー装置51は、例えば流体圧シリンダの作用によってワイパーがサブローラ43の表面に接触したり、或は離反するものである。また前記ノズル53は、必ずしも必要なものではなく、サブローラ43の表面を迅速に乾燥するためには設けることが望ましいものである。

前記材料供給位置9における板材W上の保護用紙17の一端部側を前記巻取軸33の表面へ接触せしめるために、保護用紙17を巻取軸33側へ移送する保護用紙移送装置55が前記フレーム19に設けられている。すなわち、材料供給位置9の上方位置において、フレーム19には揺動アーム57が枢軸を介して揺動自在に垂設してあり、この揺動アーム57の先端部には、保護用紙17を吸着自在の吸着具59が取付けてある。この吸着具59は、例えば中空状の管体等よりなるもの

本実施例においては、前記サブローラ43の軸49をパイプ状に形成してあり、かつ軸49およびサブローラ43には、液体が表面へ流出するための孔等が形成してある。したがって、上記軸49へ適量の液体を供給することにより、サブローラ43の表面が適宜に濡れて湿ることとなる。このように、サブローラ43の表面が濡った状態にあるときに、サブローラ43を巻取軸33に接触せしめると、巻取軸33の表面が湿ることとなる。

したがって、上述のごとき巻取軸33の表面が濡った状態にあるときに、前記板材W上の保護用紙17の一端部側を巻取軸33に接触せしめると、保護用紙17が巻取軸33に付着することとなるので、保護用紙17を巻取軸33に巻取ることができることとなる。

上述のごとき巻取軸33に保護用紙17を巻取る際に、流体圧シリンダ45の作動により、前記サブローラ43でもって保護用紙17を巻取軸33へ適宜に圧着することができる。この際、サブローラ43の表面の濡りを除去するために、サブ

であって、バキューム装置に接続してあり、かつ表面の適宜位置には、空気を吸引するための吸引孔が設けられている。

したがって、上記吸着具59を保護用紙17に接触せしめて、吸引孔より空気の吸引を行なうことにより、保護用紙17の吸着が行なわれ得ることが理解されよう。

上記揺動アーム57を揺動するために、本実施例においては、揺動アーム57を枢支した枢軸にビニオン61が取付けてあり、このビニオン61には、流体圧シリンダ63によって往復動されるラック65が啮合してある。したがって、上記流体圧シリンダ63の作動によって、揺動アーム57の揺動が行なわれる。

以上のごとき構成において、前述したように巻取軸33の表面を濡らせた状態にあり、かつ揺動アーム57の先端部に備えた吸着具59でもって板材W上の保護用紙17の一端部付近を吸着した状態にあるときに、流体圧シリンダ63の作動によって揺動アーム57を、第2図において時計回

り方向に回転せしめ、吸着具59を巻取軸33に近接せしめることにより、保護用紙17の一端部が巻取軸33に接触され、付着することとなる。

したがって、巻取軸33を適宜に回転することにより、保護用紙17が巻取軸33に巻取られ、板材W上から除去される。よって、板材搬入装置21における吸着具29でもって板材Wを直接吸着できる。次の保護用紙17の巻取りを行なうには、巻取軸33に巻取られた状態にある保護用紙17の表面を湿られて、前述と同様の作動を繰り返すことにより、板材W上の保護用紙17を次々に除去することができる。

前述のごとく保護用紙17の一端部側を巻取軸33へ付着せしめるとき、フレーム19に装着したノズル67から空気を噴出せしめることにより、巻取軸33に対する保護用紙17の一端部の付着をより確実に行なうことができる。

また、保護用紙17を巻取軸33へ巻取り時に、前述したようにサブローラ43でもって保護用紙17を圧着することにより、保護用紙を固く巻く

ことができる。

ところで、本発明の前述の実施例は単に概念的に例示したに過ぎないものであり、種々の変更を行なうことにより、その他の態様でも実施可能である。例えば、巻取軸の表面を湿られる構成として、巻取軸に直接スプレーをかける構成とか、あるいは湿った状態のスポンジ等を直接接触せしめる構成とすることが可能である。また、サブローラの周面にスプレーをかけるなどすることも可能である。すなわち、巻取軸の周面を湿らせるための構成は種々の態様で行なうことができる。

さらに、保護用紙の一端部を巻取軸に付着せしめる構成としては、例えば揺動アームを伸縮自在な構成となし、吸着具で保護用紙を吸着して巻取軸に対向せしめ、揺動アームを伸張作動して保護用紙を巻取軸に付着せしめる構成とすることも可能である。

#### 〔発明の効果〕

以上のごとく実施例の説明より理解されるように、要するに本発明は、板材供給位置の側方位

に位置する巻取軸の表面に液体を供給した後に、前記板材供給位置に位置する板材上の保護用紙の一端部を上記巻取軸に接触せしめ、上記液体により保護用紙の一端部を巻取軸に付着せしめて、保護用紙を巻取軸に巻取るものであり、また板材供給位置の側方位に、板材供給位置に位置する板材上の保護用紙を巻取自在な巻取軸を回転自在に設け、上記巻取軸の表面に液体を供給するための液体供給装置を設けると共に、前記板材上の保護用紙の一端部側を前記巻取軸へ接触せしめるための保護用紙移送装置を設けてなるものであるから、材料供給位置において集積された板材上からの保護用紙の除去を確実に行なうことができ、かつ保護用紙を巻取るものであるから、高強らず、後処理も容易である。

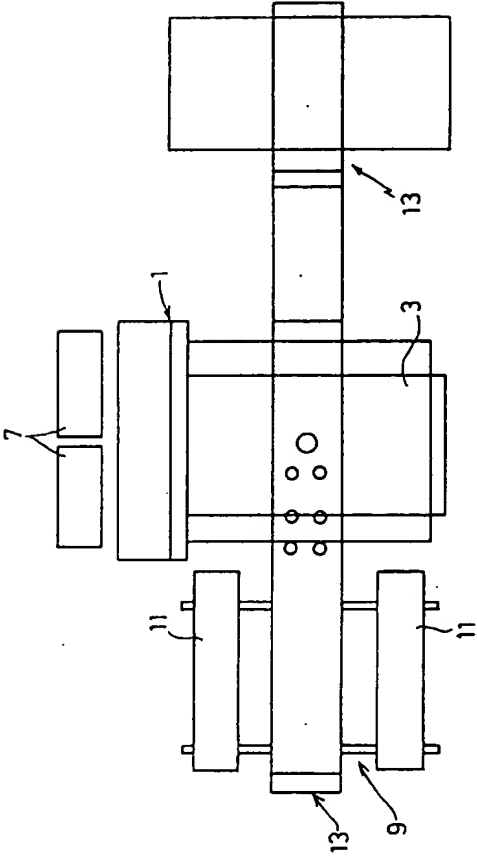
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明を実施した装置の概念的な平面図である。第2図は主要部を概念的に示した説明図である。

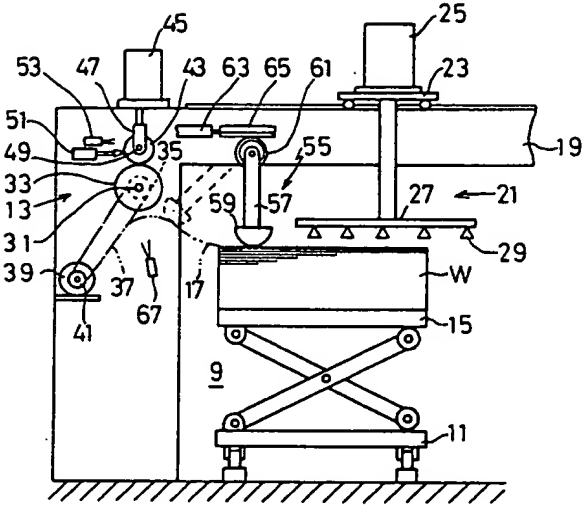
9…板材供給位置 33…巻取軸

17…保護用紙 55…保護用紙移送装置

代理人 弁理士 三 好 保 男



第 1 図



第 2 図